



QK2120001

77

稀土

CHINESE RARE EARTHS

中国稀土学会会刊

2021 3
第42卷

Sc

Ln

Y

美国化学文摘CA（网络版）源期刊
SCOPUS数据库源期刊
中国科学引文数据库来源期刊
中文核心期刊
中国科技论文统计源期刊
第二届国家期刊奖百种重点期刊

ISSN 1004-0277



06>

9 771004 027218

万方数据

稀 土

XITU

双月刊 公开发行 1980 年创刊
第 42 卷 第 3 期(总第 254 期)

主管单位:包头稀土研究院
主办单位:包头稀土研究院
中国稀土学会
出版单位:《稀土》编辑部

《稀土》第五届编委会

主 任:李春龙
副 主 任:杨占峰 牛京考 张安文
主 编:杨占峰
副 主 编:崔凌霄 宋洪芳
学 术 顾 问:
干 勇* 张国成* 余永富*
万立骏* 沈保根* 严纯华*
张洪杰* 李 卫*

(* 中国科学院院士或中国工程院院士)

编 委:(以姓氏笔画为序):

于 宁 马 莹 王一菁 王其伟
王晓铁 古宏伟 石 杰 卢虎生
白 彦 朴红光 朱明刚 任慧平
庄卫东 刘凤国 刘向生 刘国征
刘建军 刘承军 齐 蓉 闫慧忠
关成君 池汝安 许 涛 许延辉
孙 军 杜亚平 李文先 李北罡
李永绣 李焕荣 李 宏 杨主明
杨幼明 杨素媛 吴晓东 沈美庆
宋希文 宋洪芳 张宇生 张志宏
张忠义 陈 雯 范宏瑞 松 林
周仁贤 周进生 孟 健 赵栋梁
赵增祺 郝 茜 郝先库 姜银举
夏 宁 钱九红 高 玮 高学绪
黄焦宏 梁 涛 蒋成保 蒋利军

编辑部主任:张小琴

本 期 责 编:李莉萍

专 业 编 辑:张小琴 李玉梅

英 文 编 辑:刘 跃

地 址:内蒙古包头市稀土开发区
黄河大街 36 号
(包头稀土研究院院内)

电 话:(0472)5179380

传 真:(0472)5179380

邮 编:014030

网 址:www.journal-cre.com

E-mail:xtbjb@brire.com

印 刷:山西同方知网印刷有限公司

发 行:同方知网(北京)技术有限
公司

刊 号:ISSN 1004-0277

CN 15-1099/TF

出版日期:2021 年 6 月

广告经营许可证:1502001000395

国内定价:40.00 元

目 次

研究论文

风化壳淋积型稀土矿浸取过程中浸取剂阴离子的影响

..... 张越非,李雪莹,张臻悦,等(1)

Ho³⁺-Yb³⁺ 掺杂 β-NaYF₄ 纳米晶的近红外荧光与能量传递

..... 李 正,林 林,冯卓宏,等(14)

柴北缘鱼卡地区路乐河组砂岩岩石学及碎屑锆石稀土元素地球

化学特征研究 黄广文,潘家永,黄广楠,等(21)

湘东北早寒武世石煤中稀土元素赋存特征

..... 张卫国,薛卫峰,陈学健,等(34)

对甲基苯甲酸镧钨 PVC 热稳定剂的制备及性能研究

..... 范俊伟,柳召刚,李 梅,等(43)

LSC-100 螯合树脂对铈的吸附性能研究

..... 孔 杰,花 榕,刘成佐,等(55)

湖北某火山岩型铈矿铈的赋存状态研究

..... 魏均启,朱 丹,桂博艺,等(64)

NaCl-KCl-LaCl₃ 熔盐 La³⁺ 在钨电极上电化学还原

..... 张晓虎,黄晶明,田亚斌,等(73)

改性 PVDF 中空纤维液膜富集 Er³⁺ 的研究 张传成,王香兰(79)

利用数值模拟方法推算稀土氯化物熔盐的电导率

..... 任永红,任雨涵,郭咏梅,等(85)

Ce 对 10Cr5MoV 钢组织性能及碳化物析出行为的影响

..... 石晓霞,任慧平,李 晓,等(94)

硅钼蓝分光光度法测定稀土钢用稀土铁合金中硅量

..... 刘晓杰,李冀辉,高立红,等(102)

综合评述

风化壳淋积型稀土矿稀土浸取剂的研究进展与展望

..... 吴晓燕,周 芳,徐源来,等(109)

稀土/过渡金属多层结构人工反铁磁薄膜材料研究进展

..... 向 欧,张英德,朴红光(119)

La-Mg-Ni 储氢合金结构及其合金成分优化研究进展

..... 刘昕璐,田 晓,纪铭悦,等(131)

研究简报

钨粉稀释-异标校正高频-红外吸收法测定硫化钨中高硫含量

..... 郑凤凤,郭春刚,李建杰,等(145)

产业与市场

基于 Scopus 和 Scival 的稀土材料研究分析

..... 史冬梅,刘龑龙,刘荣辉(150)

期刊基本参数:CN-15-1099/TF * 1980 * b * A4 * 160 * zh * P * ¥40.00 * 1900 * 17 * 2021-06

CHINESE RARE EARTHS

(Bimonthly ,Started in1980)

Vol. 42 No. 3(Sum254)

Competent Organization;Baotou Research
Institute of Rare Earths

Host Organization : Baotou Research Insti-
tute of Rare Earths, The Chinese So-
ciety of Rare Earths

Publishing Organization: Editorial Office
of “Chinese Rare Earths”

Chief Editor :YANG Zhan-feng

Subeditor :CUI Ling-xiao
SONG Hong-fang

Editor in Charge:LI Li-ping

Editor :ZHANG Xiao-qin LI Yu-mei

English Editor : LIU Yue

Address: No. 36, Huanghe Street, RE De-
velopment Zone, Baotou, Inner -
Mongolia, China in the Yard of
Baotou Research Institute of
Rare Earths

Tel: (0472) 5179380

Fax: (0472) 5179380

Postcode: 014030

Website: www. journal-cre. com

E-mail: xtbjb@ brire. com

Printed by Shanxi Tongfang Knowledge
Network Printing Co. ,Ltd.

Distributed by Tongfang Knowledge
Network Technology Co. ,Ltd.
(Beijing)

Publication Code: ISSN 1004-0277
CN 15-1099/TF

Published Date: June 2021

Contents

The Effects of Anions of Leaching Agents on the Extraction Process of Weathered Crust Elution-deposited Rare Earth Ores	ZHANG Yue-fei, et al. (1)
Energy Transfer Analysis and Near-infrared Luminescence of Ho^{3+} - Yb^{3+} Doped β - NaYF_4 Nanocrystals	LI Zheng, et al. (14)
Petrological Characteristics of The Lulehe Formation Sandstone and Geochemical Characteristics of Detrital Zircon Rare Earth Elements in Yuqia Area, Northern Margin of Qaidam Basin	HUANG Guang-wen, et al. (21)
The Occurrence of Rare Earth Elements in Early Cambrian Stone Coal in Northeast Hunan Province	ZHANG Wei-guo, et al. (34)
Study on Preparation and Properties of Lanthanum Cerium P-toluate PVC Thermal Stabilizer	FAN Jun-wei, et al. (43)
Adsorption Performance of LSC-100 Chelating Resin for Europium	KONG Jie, et al. (55)
Research on Niobium Occurrence State of a Volcanic-type Niobium Deposit in Hubei	WEI Jun-qi, et al. (64)
Electrochemical Reduction Mechanism of La^{3+} on the Tungsten Electrode in NaCl-KCl-LaCl_3 Molten Salt	ZHANG Xiao-hu, et al. (73)
A Treatment of Er^{3+} with PVDF-inorganic Hollow Fiber Membrane Extraction Process	ZHANG Chuan-cheng, et al. (79)
Calculation of Electrical Conductivity of Rare Earth Chloride Molten Salt by Numerical Simulation	REN Yong-hong, et al. (85)
Effects of Ce on Microstructure and Carbide Precipitation Behavior of 10Cr5MoV Steel	SHI Xiao-xia, et al. (94)
Determination of Silicon in Rare Earth Ferroalloy Used in RE Steel by Silicon-molybdenum Blue Spectrophotometry	LIU Xiao-jie, et al. (102)
Research Progress on the Rare Earth Leaching Agents of Weathered Crust Elution-deposited Rare Earth Ore	WU Xiao-yan, et al. (109)
Research Progress of Artificial Antiferromagnetic Film Materials Based on RE/TM Multilayer Structure	XIANG Ou, et al. (119)
A Review on the Structure and Alloy Composition Optimization of La-Mg-Ni Hydrogen Storage Alloys	LIU Xin-yu, et al. (131)
Frequency-infrared Absorption Method for Determination of the High Sulfur Content in Cerium Sulfide Based on Tungsten Powder Dilution-different Reference Materials Technology	ZHENG Feng-feng, et al. (145)
Research on Rare Earth Materials Based on Scopus and Scival	SHI Dong-mei, et al. (150)



BAOTOU

RESEARCH INSTITUTE OF RARE EARTHS

包头稀土研究院

包头稀土研究院于 1960 年按照聂荣臻副总理指示筹建，1963 年挂牌成立。多年来稀土院以稀土资源的综合开发、利用为宗旨，以稀土冶金、环境保护、新型稀土功能材料及在高新技术领域的应用、稀土提升传统产业的技术水平、稀土分析检测、稀土情报信息为研究重点，逐步发展成为多专业、多学科的全国最大的综合性稀土科技研发机构。

国家级科研平台

- 白云鄂博稀土资源研究与综合利用国家重点实验室
- 稀土冶金及功能材料国家工程技术研究中心
- 国家新材料测试与评价平台—稀土行业中心
- 稀土功能材料国际科技合作基地
- 北方稀土行业生产力促进中心
- 产业技术基础公共服务平台

高端产品与服务

- 高纯稀土 · 稀土合金 · 钕钴永磁材料 · 钕铁硼永磁材料 · 稀土基 SCR 催化剂 · 稀土 PVC 热稳定剂
- 稀土发热材料 · 稀土镁合金 · 稀土磁制冷材料 · 稀土靶材 · 稀土储氢合金 · 理化检测服务

争创一流院所

TO BE THE BEST-IN-CLASS INSTITUTE

引领行业发展

LEADING INDUSTRY DEVELOPMENT

稀土研究院



白云鄂博稀土资源国家重点实验室

中国科学院包头稀土研发中心

单位地址：内蒙古自治区包头市稀土开发区黄河大街 36 号
邮政编码：014030
通讯地址：内蒙古自治区包头市 131 信箱
联系电话：(0472) 5179245、5179226、5179522
传真：(0472) 5152008
网 址：www.brir.com



扫一扫关注公众号